

Patent Record View - KR620917B1

Record View Help | Close Record View

[Add to Work File](#) | [Mark Record](#) | [Watch Record](#) | [Document Delivery](#) | [Translate](#) | [Citation Map](#) | [Highlight](#) | [Print](#)

Jump

[To:](#) [Bibliography](#) | [Abstract](#) | [Classes/Indexing](#) | [Legal Status](#) | [Family Description](#) | [Citations](#) | [Other](#)
[Hide Images Panel](#)[Show Highlighting Panel](#)

KR620917B1 DOOR LOCK SYSTEM USING A MOBILE TERMINAL AND A METHOD FOR DRIVING THE DOOR LOCK SYSTEM BASED ON WLAN AND ENCRYPTED COMMUNICATION SCHEME

Bibliography**DWPI Title**

Door lock system using a mobile terminal and a method for driving the door lock system based on wlan and encrypted communication scheme

Original Title

DOOR LOCK SYSTEM USING A MOBILE TERMINAL AND A METHOD FOR DRIVING THE DOOR LOCK SYSTEM BASED ON WLAN AND ENCRYPTED COMMUNICATION SCHEME

Assignee/Applicant

Standardized: **SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD**

Original: SAMSUNG ELECTRONICS CO. LTD.

Inventor

KIM TAE SOO ; LEE KYUNG SUP

Publication Date (Kind Code)

2006-09-07 (B1)

Application Number / Date

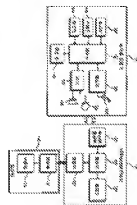
KR200571238A / 2005-08-04

Priority Number / Date / Country

KR200571238A / 2005-08-04 / KR

Abstract**Abstract**

PURPOSE: A door lock system and a driving method thereof are provided to enable a user to control the door lock system using a mobile terminal based on encrypted communication between the mobile terminal and an AP(Access Point).

Images(1)View in: [Single Row](#)*Scroll to view all images & click to enlarge*

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년09월07일
<i>E05B 49/00</i> (2006.01)	(11) 등록번호	10-0620917
	(24) 등록일자	2006년08월30일

(21) 출원번호	10-2005-0071238	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2005년08월04일	(43) 공개일자

(73) 특허권자	삼양전자주식회사 경기도 수원시 영통구 매란동 416
(72) 발명가	김태수 서울 강서구 공항동 42-23 송정제이빌 (아) 101-102 이경섭 경기 수원시 영통구 매란동 그랜빌 5단지 501동 1604호
(74) 대리인	권혁록 이경순

심사관 : 오승재

(54) 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 및 운영 방법

요약

본 발명은 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 및 운영방법에 관한 것으로, 도어락과 연결된 AP(Access Point)과 무선으로 암호화 통신을 하여 상기 AP로 비밀번호를 송신하고 AP로부터 도어락 제어 허가를 받으면 상기 도어락의 상태정보를 수신하고 상기 도어락의 상태변경 요구를 입력받으면 상기 AP로 상기 도어락의 상태변경신호를 송신하여 상기 도어락을 제어하는 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 및 운영방법에 관한 것이다.

대표도

도 2

색인어

무선통신, 도어락, 휴대용 단말기, AP(Access Point)

행 배서

도면과 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따라 구성한 무선 랜을 구비한 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템을 도시한 도면,

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따라 구성된 도어락 시스템에서 휴대용 단말기의 제어 흐름을 도시한 흐름도.

도 3는 본 발명의 일 실시 예에 따라 구성된 도어락 시스템에서 AP(Access Point)의 제어 흐름을 도시한 흐름도 및,

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따라 구성된 도어락 시스템에서 도어락의 제어 흐름을 도시한 흐름도이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선 랜을 구비한 휴대용 단말기를 이용하여 AP(Access Point)와 암호화 통신하여 상기 AP와 연결된 도어락을 제어하는 도어락 시스템 및 이의 운영방법에 관한 것이다.

도어락 시스템(door lock system)은 개인이나 단체의 정보 및 재산의 보호 또는 안전 등의 이유로 개발되고 발전되어 왔다. 도어락 시스템의 개발 방향은 주로 보안을 높이는 방향과 키의 휴대성에 초점을 맞추어 개발되어 왔다.

도어락 시스템으로는 기계장치로 구성된 물리적인 도어락 시스템과, 전자장치를 포함하는 도어락 시스템이 있으며, 키의 종류에도 가장 일반적인 키부터, 자석키, 카드키 등이 있고, 키가 따로 필요없는 도어락 시스템으로 번호로 키를 대신하는 도어락 시스템, 지문이나 홍채를 인식하는 인식형 도어락 시스템 등이 있다. 또한 휴대용 단말기의 보급으로 인해 필수품으로 자리잡은 휴대용 단말기를 키로 이용하는 도어락 시스템이 있다.

최근 휴대용 단말기의 급격한 발달에 따라 특히 무선 음성 통화 및 정보 교환이 가능한 휴대용 단말기는 필수품이 되었다.

휴대용 단말기 초기에는 단순히 휴대할 수 있고, 무선 통화가 가능한 것으로 인식되었으나, 그 기술이 발달함에 따라 휴대용 단말기는 통화뿐 아니라 단순한 전화 통화 또는 일정 관리 등의 목적뿐만 아니라 장착된 디지털 카메라에 의한 이미지 촬영하거나, 위성 방송의 시청, 게임 및, 멀티미디어 메시지 송수신 등 그 활용범위가 갈수록 커지고 있다. 또한 최근 많은 휴대용 단말기는 블루투스 모듈 또는 무선 랜을 장착하여 주변전자제품을 무선으로 통신하여 제어하고 서비스를 받을 수 있게 되었다.

특히 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템은 기지국과 통신이 가능한 도어락을 이용한 도어락 시스템과, 블루투스 모듈을 가지는 휴대용 단말기와 도어락을 이용한 도어락 시스템과, 적외선 통신이 가능한 휴대용 단말기와 도어락을 이용한 도어락 시스템이 있다. 하지만 상기 방법에는 몇 가지 문제점을 가지고 있다. 기지국과 통신이 가능한 도어락을 이용한 도어락 시스템은 기지국을 통해 인증 절차를 수행하고 기지국이 도어락 장치로 인증 결과를 제공하여 잠금 장치를 구동하는 시스템으로 정보의 이동경로가 많아 정보가 누출되는 보안상 취약점이 있으며 도어락 장치의 구성이 복잡하고 부피가 크며 비용이 높아 일반 가정이나 자동차와 같은 곳에 적용하기 어렵고, 블루투스와 적외선 통신을 이용한 도어락 시스템은 통신 가능 거리가 약 10~20m까지로 근거리에서만 적용이 가능하다.

상기와 같이 종래의 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템은 보안의 문제점 혹은 거리상의 제약을 가지고 있어서 취약한 보안문제와 근거리의 제약이 보완된 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템의 개발이 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 휴대용 단말기를 이용하여 제어가 가능한 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 및 운영 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 무선 랜을 구비한 휴대용 단말기를 이용하여 도어락과 연결된 AP(Access Point)와 통신하여 도어락을 락 또는 언락으로 제어하는 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 및 운영 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 무선 랜 프로토콜의 암호화 방법을 이용하여 보안을 하는 무선 랜을 구비한 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 및 운영 방법을 제공함에 있다.

상기 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 휴대용 단말기와 통신하여 도어락을 제어하는 AP(Access Point)에 있어서, 휴대용 단말기와 무선으로 암호화 통신을 하는 무선랜 통신부, 상기 암호화 통신을 위한 AP정보와 도어락의 제어 인공을 위한 비밀번호를 저장하는 메모리, 상기 도어락과 통신을 하여 상기 도어락의 상태정보를 수신하고 상기 도어락의 제어 정보를 송신하는 연결부 및, 상기 무선랜 통신부를 통하여 상기 휴대용 단말기와 연결하여 비밀번호를 수신하고 상기 메모리에 저장한 비밀번호와 비교하여 정당한 비밀번호이면 상기 연결부를 통해 연결된 상기 도어락의 상태를 확인하여 상기 휴대용 단말기로 상기 도어락의 상태정보를 송신하고, 상기 휴대용 단말기로부터 상기 도어락의 상태변화를 요청하는 도어락 상태변경 신호를 수신하여 상기 도어락으로 상기 상태변경 신호를 송신하도록 제어하는 제어부를 포함하는 휴대용 단말기와 통신하여 도어락을 제어하는 AP(Access Point)를 제공한다.

상기 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 다른 장치는, AP(Access Point)와 연결된 도어락에 있어서, AP(Access Point)와 연결하여 도어락의 상태정보를 송신하고 상기 도어락의 상태변경 신호를 수신하는 연결부 및, 상기 연결부를 통해 수신한 상기 상태변경 신호에 따라 상기 도어락을 잠그거나 개방 하거나 해제하는 구동부를 포함하는 AP(Access Point)와 연결된 도어락을 제공한다.

상기 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 방법은, 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 운영방법의 있어서, 도어락과 연결된 AP(Access Point)를 검색하여 암호화 무선통신을 연결하는 과정, 상기 AP와 연결하면, 비밀번호를 입력받아 상기 AP로 송신하는 과정, 상기 송신한 비밀번호와 상기 AP에 저장된 비밀번호의 일치여부를 상기 AP에서 확인하여 상기 송신한 비밀번호가 정당한 비밀번호인지 상기 AP로부터 판단받아 상기 송신한 비밀번호가 정당한 비밀번호가 아니면 상기 AP로부터 오류메시지를 수신하고, 상기 송신한 비밀번호가 정당한 비밀번호이면 AP로부터 상기 도어락의 상태정보를 수신하는 과정, 상기 도어락의 상기 상태정보에 따라 상태변경 요구 여부를 확인하는 과정 및, 상기 도어락의 상기 상태변경 요구가 확인되면, 상기 AP로 상기 도어락의 상태변경 신호를 송신하는 과정을 포함하는 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 운영방법을 제공한다.

상기 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 다른 방법은, AP(Access Point)를 이용한 도어락 시스템의 운영방법에 있어서, 휴대용 단말기와 연결요청에 따라 암호화 무선통신을 연결하는 과정, 상기 휴대용 단말기와 연결하면, 상기 휴대용 단말기로부터 비밀번호를 수신하는 과정, 상기 수신한 비밀번호와 상기 AP에 저장된 비밀번호를 비교하여 일치하는 정당한 비밀번호인지 확인하는 과정, 상기 수신한 비밀번호가 정당한 비밀번호가 아니면 상기 휴대용 단말기로 오류 메시지를 송신하고, 정당한 비밀번호가 이면 상기 휴대용 단말기로 연결된 도어락의 상태정보를 확인하여 상기 도어락의 상태정보를 송신하는 과정 및, 상기 도어락의 상기 상태정보 송신 후에 상기 휴대용 단말기로부터 상태변경 신호를 수신하면 상기 도어락으로 상태변경 신호를 송신하는 과정을 포함하는 AP(Access Point)를 이용한 도어락 시스템의 운영방법을 제공한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면의 참조와 함께 상세히 설명한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.

본 발명은 도어락과 연결한 AP(Access Point)와 무선으로 통신하여 도어락을 제어하는 무선랜을 구비한 휴대용 단말기에 관한 것으로 아래에서 도 1을 참조하여 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따라 구성된 무선 랜을 구비한 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템을 도시한 도면이다.

도 1을 참조하면 본 발명의 도어락 시스템은 휴대용 단말기(100), AP(Access Point)(120) 및 도어락(140)으로 구성하며, 휴대용 단말기(100)는 제어부(101), 표시부(102), 카메라(103), 메모리부(104), 통신부(105), 안테나(106), 코덱(107), 마이크(108) 스피커(109) 및, 무선랜(110)을 포함하고, AP(Access Point)(120)는 제어부(121), 무선랜 통신부(122), 메모리(123) 및, 연결부(124)를 포함하고, 도어락(140)은 연결부(141) 및 구동부(142)를 포함한다.

휴대용 단말기(100)의 제어부(101)는 휴대용 단말기의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 수행한다. 예를 들어, 음성통화 및 데이터통신을 위한 처리 및 제어를 수행하고, 통상적인 기능에 더하여 본 발명에 따라 무선랜(110)을 이용하여 AP(Access Point)(120)와 연결하여 암호화 통신을 하고, 도어락(140)을 제어할 수 있는 정당한 사용자인지 인증을 받기 위해 비밀번호를 입력받아 AP(120)로 송신하고, AP(120)로부터 도어락(140)의 현재 상태를 수신하여 도어락(140)을 락 혹은 언락으로 제어하는 제어신호를 송신하도록 제어한다. 이하의 설명에 있어서 통상적인 제어부(101)의 처리 및 제어에 관한 설명은 생략한다.

휴대용 단말기(100)의 표시부(102)는 상기 단말기의 동작 중에 발생하는 상태 정보(또는 인디케이터), 제한된 숫자와 문자를, 동화상(moving picture) 및 정화상(still picture) 등을 디스플레이한다. 표시부(102)는 컬러 액정 디스플레이 장치(LCD: Liquid Crystal Display)또는 터치 스크린 등을 사용할 수 있다.

휴대용 단말기(100)의 키패드(key pad)(103)는 0~9의 숫자키들과, 메뉴키(menu), 취소키(지움), 확인키, 통화키(TALK), 종료키(END), 인터넷 접속키, 네비게이션 키들(▲/▼/◀/▶) 등 다수의 기능키들을 구비하며, 사용자가 누르는 것에 대응하는 키입력 데이터를 제어부(101)로 제공한다.

휴대용 단말기(100)의 메모리(104)는 휴대용 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램과, 동작 중에 발생하는 데이터를 일시 저장하고, 저장용 데이터(전화번호, SMS 메시지, 화상 데이터 등)를 저장한다.

휴대용 단말기(100)의 통신부(105)는 수신할 때는 안테나(106)를 통해 수신되는 무선 주파수 신호를 주파수 하강시켜 수신신호를 역확산(despreading) 및 채널복호(channel decoding)하는 기능을 수행하고, 송신할 때는 데이터를 채널코딩(channel coding) 및 확산(spreading)하고 주파수 상승시켜 안테나(106)를 통해 송신한다. 또한 수신하는 파일럿 채널을 통해 기저국 식별번호를 수신하고, 수신신호를 역확산(despreading) 및 채널복호(channel decoding)하는 기능을 수행한다.

휴대용 단말기(100)의 상기 제어부(101)에 연결된 오디오 코덱(CODEC: Coder-Decoder)(107)과, 코덱(107)에 접속된 마이크(108) 및 스피커(109)는 음성 통화에 사용되는 음성 입력과 불록이다. 코덱(107)은 제어부(101)에서 제공되는 FCM 데이터를 아날로그 음성신호로 변환하여 스피커(109)를 통해 송출하고, 상기 마이크(316)를 통해 수신되는 음성신호를 PCM데이터로 변환하여 상기 제어부(101)로 제공한다.

휴대용 단말기(100)의 무선 랜(Wireless Lan)(110)은 제어부(101)의 제어를 받아 AP(Access Point)(120)과 연결하여 암호화 통신을 하며, 도어락(140)의 제어를 위한 인증절차에 필요한 비밀번호를 송신하고, 비밀번호 오류신호 및 도어락(140)의 상태 정보를 AP(120)로부터 수신하고, 도어락(140)을 제어하는 제어신호를 AP(120)로 송신한다.

AP(Access Point)(120)의 제어부(121)는 AP(120)의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 수행하고, 통상적인 기능에 대하여 본 발명에 따라 무선랜 통신부(122)를 통해 휴대용 단말기(100)와 연결하여 암호화 통신을 하여 비밀번호를 수신하고 메모리(123)에 저장한 비밀번호와 비교하여 일치여부를 확인하여 정당한 비밀번호인지 확인하고, 정당한 비밀번호이면 도어락(140)의 현재 상태 정보를 확인하여 도어락(140)의 상태정보를 휴대용 단말기(110)로 송신하고, 휴대용 단말기(100)로부터 도어락(140)을 락 혹은 언락의 제어신호를 수신하여 AP(120)의 연결부(124)를 통해 도어락(140)의 연결부(141)로 송신하여 도어락(140)을 제어한다.

AP(120)의 무선랜 통신부(122)는 제어부(121)의 제어를 받아 휴대용 단말기(100)의 무선 랜(110)과 연결하여 암호화 통신하여 비밀번호를 수신하고 현재 도어락(140)의 상태정보를 송신하고, 도어락(140) 제어신호를 수신한다.

AP(120)의 메모리(123)는 AP(120)의 전반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램과 접근 보안을 위한 맥 어드레스(MAC Address), AP(120)의 명칭을 나타내는 SSID(Service Set Identifiers) 및 도어락의 접근이 정당한지 여부를 판단하는 비밀번호를 저장한다.

AP(120)의 연결부(124)는 도어락(140)의 연결부(141)와 유선으로 연결하여 도어락(140)의 락 혹은 언락의 상태 정보를 확인하고, 락 혹은 언락으로 구동부(142)를 제어하는 제어신호를 송신한다.

도어락(140)의 연결부(141)는 AP(120)의 연결부(124)와 유선으로 연결하여 AP(120)의 제어부(121)의 제어를 받아 도어락(140)의 락 혹은 언락의 상태 정보를 송신하고, 락 혹은 언락으로 구동부(142)를 제어하는 제어신호를 수신한다.

도어락(140)의 구동부(142)는 연결부(141)를 통해 수신한 제어신호에 따라 잠금장치를 락 혹은 언락 상태로 변경한다.

이하, 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 무선랜을 구비한 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템의 운영 흐름을 아래에서 도 2 내지 도 4를 참조하여 설명한다.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따라 구성된 도어락 시스템에서 휴대용 단말기의 제어 흐름을 도시한 흐름도이다.

200단계에서 도어락 제어모드 명령을 입력받으면, 202단계에서 도어락과 연결된 AP(Access Point)를 검색하여 선택하고 연결하면, 204단계에서 비밀번호를 입력받고 206단계에서 AP로 입력받은 비밀번호를 송신한다.

208단계에서 AP로부터 상기 206단계에서 송신한 비밀번호와 AP에 저장된 비밀번호와 일치여부를 비교하여 정당성 여부를 판단받고, 정당하지 않은 비밀번호이면 210단계에서 AP로부터 오류 메시지를 수신하여 출력하고 상기 204단계로 돌아가 다시 비밀번호를 입력받고, 정당한 비밀번호이면 212단계에서 AP로부터 도어락 상태정보를 수신한다.

도어락상태 정보를 수신한 후에 214단계에서 도어락의 상태변경 요구를 요청받으면 216단계에서 AP로 락 혹은 언락의 상태변경 신호를 송신한다.

상기 202단계에서 AP와의 연결은 IEEE 802.11b 표준의 통신규약을 따르며 통신은 IEEE 802.11b 표준에서 정의한 WEP(Wired Equivalent Privacy)을 이용한 암호화 통신으로 연결한다.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따라 구성된 도어락 시스템에서 AP(Access Point)의 제어 흐름을 도시한 흐름도이다.

300단계에서 휴대용 단말기로부터 연결요청 신호를 수신하면, 302단계에서 IEEE 802.11b 표준의 통신규약에 따라 무선 랜을 구비한 휴대용 단말기와 연결하며 통신은 IEEE 802.11b 표준에서 정의한 WEP(Wired Equivalent Privacy)을 이용한 암호화 통신으로 연결한다.

휴대용 단말기와 연결하면, 304단계에서 휴대용 단말기로부터 비밀번호를 수신하고 306단계에서 상기 수신한 비밀번호가 AP에 저장된 비밀번호와 비교하여 일치하는지의 여부를 확인하고, 확인결과 일치하는 정당한 비밀번호가 아니면, 308단계에서 휴대용 단말기로 오류 메시지를 송신하고 302단계로 돌아가 다시 비밀번호 수신을 한다.

상기 304단계에서 비밀번호 확인결과 일치하는 정당한 비밀번호이면, 308단계에서 AP와 연결된 도어락의 상태가 락인지 언락인지를 확인하여 휴대용 단말기로 도어락의 현재 상태정보를 송신한다.

도어락의 상태정보를 송신한 후에 312단계에서 휴대용 단말기로부터 도어락의 상태변경 신호를 수신하면, 314단계에서 도어락으로 락 혹은 언락의 상태변경 신호를 송신한다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따라 구성된 도어락 시스템에서 도어락의 제어 흐름을 도시한 흐름도이다.

400단계에서 AP로부터 락 혹은 언락의 상태변경 신호를 수신하면, 402단계에서 수신한 상태변경 신호가 락으로 상태변경 신호인지 확인하여, 락으로 상태변경 신호이면 404단계에서 도어락의 잠금장치인 구동부를 구동하여 도어를 폐쇄하고, 수신한 상태변경 신호가 락으로 상태변경 신호가 아니면 즉 언락 상태변경 신호이면 406단계에서 도어락의 잠금장치인 구동부를 구동하여 도어를 개방한다.

한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니 되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

발명의 효과

본 발명은 도어락과 연결된 AP(Access Point)와 무선으로 암호화 통신을 하여 상기 AP로 비밀번호를 송신하고 AP로부터 도어락 제어 허가를 받으면 상기 도어락의 상태정보를 수신하고 상기 도어락의 상태변경 요구를 입력받으면 상기 AP로 상기 도어락의 상태변경 신호를 송신하여 상기 도어락을 제어하는 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 및 운영방법에 관한 것으로, 암호화 통신으로 보안을 개선하고 무선 랜을 통해 거리제약을 개선하여 휴대용 단말기를 이용하여 도어락을 제어하는 사용자에게 편의를 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

휴대용 단말기와 통신하여 도어락을 제어하는 AP(Access Point)에 있어서,

휴대용 단말기와 무선으로 암호화 통신을 하는 무선랜 통신부;

상기 암호화 통신을 위한 AP정보와 도어락의 제어 인증을 위한 비밀번호를 저장하는 메모리;

상기 도어락과 통신을 하여 상기 도어락의 상태정보를 수신하고 상기 도어락의 제어정보를 송신하는 연결부; 및

상기 무선랜 통신부를 통하여 상기 휴대용 단말기와 연결하여 비밀번호를 수신하고 상기 메모리에 저장한 비밀번호와 비교하여 정당한 비밀번호이면 상기 연결부를 통해 연결된 상기 도어락의 상태를 확인하여 상기 휴대용 단말기로 상기 도어락의 상태정보를 송신하고, 상기 휴대용 단말기로부터 상기 도어락의 상태변화를 요청하는 도어락 상태변경 신호를 수신하여 상기 도어락으로 상기 상태변경 신호를 송신하도록 제어하는 제어부를 포함하는 휴대용 단말기와 통신하여 도어락을 제어하는 AP(Access Point).

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 암호화 통신은 IEEE 802.11b 표준에서 정의한 WEP(Wired Equivalent Privacy)을 이용함을 특징으로 하는 휴대용 단말기와 통신하여 도어락을 제어하는 AP(Access Point).

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 연결부는,

상기 도어락과 유선으로 연결하여 통신함을 특징으로 하는 휴대용 단말기와 통신하여 도어락을 제어하는 AP(Access Point).

청구항 4.

AP(Access Point)와 연결된 도어락에 있어서,

AP(Access Point)와 연결하여 도어락의 상태정보를 송신하고 상기 도어락의 상태변경 신호를 수신하는 연결부; 및

상기 연결부를 통해 수신한 상기 상태변경 신호에 따라 상기 도어락을 잠그거나 개방 하거나 폐쇄하는 구동부를 포함하는 AP(Access Point)와 연결된 도어락.

청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 연결부는,

상기 상기 AP와 유선으로 연결하여 통신함을 특징으로 하는 AP(Access Point)와 연결된 도어락.

청구항 6.

휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 운영방법의 있어서,

도어락과 연결된 AP(Access Point)를 검색하여 암호화 무선통신을 연결하는 과정;

상기 AP와 연결하면, 비밀번호를 입력받아 상기 AP로 송신하는 과정;

상기 송신한 비밀번호와 상기 AP에 저장된 비밀번호의 일치여부를 상기 AP에서 확인하여 상기 송신한 비밀번호가 정당한 비밀번호인지 상기 AP로부터 판단받아 상기 송신한 비밀번호가 정당한 비밀번호가 아니면 상기 AP로부터 오류메시지를 수신하고, 상기 송신한 비밀번호가 정당한 비밀번호이면 AP로부터 상기 도어락의 상태정보를 수신하는 과정;

상기 도어락의 상기 상태정보에 따라 상태변경 요구 여부를 확인하는 과정; 및

상기 도어락의 상기 상태변경 요구가 확인되면, 상기 AP로 락 혹은 언락의 상태변경 신호를 송신하는 과정을 포함하는 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 운영방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서,

상기 암호화 통신은 IEEE 802.11b 표준에서 정의한 WEP(Wired Equivalent Privacy)을 이용함을 특징으로 하는 휴대용 단말기를 이용한 도어락 시스템 운영방법.

청구항 8.

AP(Access Point)를 이용한 도어락 시스템의 운영방법에 있어서,

휴대용 단말기와 연결요청에 따라 암호화 무선통신을 연결하는 과정;

상기 휴대용 단말기와 연결하면, 상기 휴대용 단말기로부터 비밀번호를 수신하는 과정;

상기 수신한 비밀번호와 상기 AP에 저장된 비밀번호를 비교하여 일치하는 정당한 비밀번호인지 확인하는 과정;

상기 수신한 비밀번호가 정당한 비밀번호가 아니면 상기 휴대용 단말기로 오류 메시지를 송신하고, 정당한 비밀번호가 이면 상기 휴대용 단말기로 연결된 도어락의 상태정보를 확인하여 상기 도어락의 상태정보를 송신하는 과정; 및

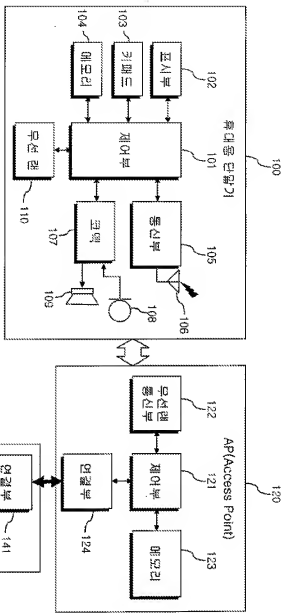
상기 도어락의 상기 상태정보 송신 후에 상기 휴대용 단말기로부터 상태변경 신호를 수신하면 상기 도어락으로 상태변경 신호를 송신하는 과정을 포함하는 AP(Access Point)를 이용한 도어락 시스템의 운영방법.

청구항 9.

제 8항에 있어서,

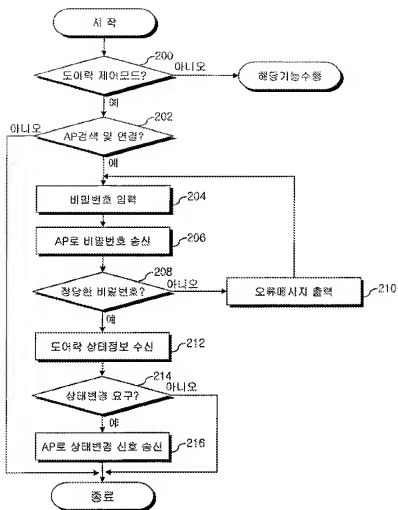
상기 암호화 통신은 IEEE 802.11b 표준에서 정의한 WEP(Wired Equivalent Privacy)을 이용함을 특징으로 하는 AP(Access Point)를 이용한 도어락 시스템의 운영방법.

도면

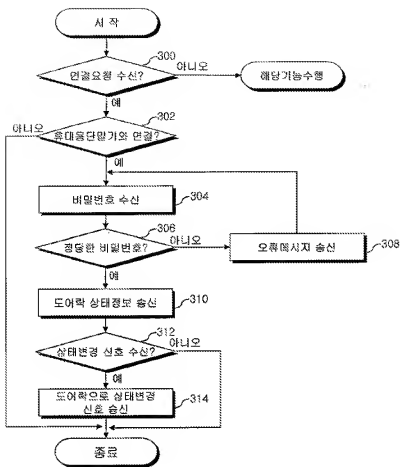


도 1

도면2



도면3



도면4

